Es

Manual de instrucciones y lista de piezas de recambio

Cabina de recubrimiento MagicPlus



Traducción de las instrucciones de servicio originales



Documentación - Cabina de recubrimiento MagicPlus

Para consultar la información más reciente sobre los productos Gema, visite www.gemapowdercoating.com.

Para obtener información sobre los patentos, consulte www.gemapowdercoating.com/patents o www.gemapowdercoating.us/patents.

Impreso en Suiza

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 San Gall
Suiza

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

Correo electrónico: info@gema.eu.com



Índice de contenidos



Lista de piezas de recambio 39



Disposiciones generales de seguridad

Este capítulo señala al usuario y a terceros que pudieran manipular una Cabina de recubrimiento MagicPlus las disposiciones básicas de seguridad que deben observarse en todo momento.

Estas disposiciones de seguridad deben leerse y comprenderse en todos los puntos antes de poner la Cabina de recubrimiento MagicPlus en funcionamiento.

Símbolos de seguridad (pictogramas)

A continuación se incluyen los símbolos de advertencia utilizados en el presente manual de instrucciones junto con su significado. Además de las instrucciones incluidas en el presente manual, deberán observarse también las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.



¡PELIGRO!
Significa peligro por tensión eléctrica o elementos móviles. Posibles consecuencias: muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!
Significa que un manejo inadecuado puede provocar daños o un funcionamiento defectuoso del aparato. Posibles consecuencias: lesiones leves o daños materiales.



NOTA
Contiene consejos de utilización e información práctica

Uso previsto

1. La Cabina de recubrimiento MagicPlus ha sido desarrollada con tecnología punta y cumple con las normas de seguridad técnica aceptadas. Está concebido y construido exclusivamente para su uso en trabajos convencionales de recubrimiento en polvo.
2. Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no responderá de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable. En caso de utilizar la Cabina de recubrimiento MagicPlus para propósitos ajenos a nuestras especificaciones, en otras condiciones de uso

y/o con otros materiales, es necesario el consentimiento previo de la empresa Gema Switzerland GmbH.

3. Un empleo correcto incluye también la observancia de las instrucciones de funcionamiento, asistencia y mantenimiento especificadas por el fabricante. La Cabina de recubrimiento MagicPlus debe ser utilizado, puesto en marcha y mantenido por personal formado, que conozca y esté familiarizado con los posibles riesgos que conlleve.
4. La puesta en marcha (es decir, el inicio del funcionamiento previsto) queda prohibida hasta que se determine si la Cabina de recubrimiento MagicPlus se encuentran instalados y conectados de conformidad con las directrices sobre maquinaria (2006/42/EG). También deberá observarse la norma EN 60204-1 (seguridad de máquinas).
5. En caso de modificaciones no autorizadas en la Cabina de recubrimiento MagicPlus, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.
6. Deberán observarse las normas de prevención de accidentes pertinentes, así como otras disposiciones de aceptación general relativas a seguridad, salud laboral y estructura técnica.
7. Serán asimismo de aplicación las disposiciones de seguridad específicas de cada país.

Protección contra explosión	Grado de protección
CE Ex II 3D	IP54

Medidas de seguridad específicas del producto

Generalidades

La cabina MagicPlus es un componente del equipo e integrado en el sistema de seguridad del mismo.

Si se va a utilizar fuera del sistema de seguridad deben tomarse las medidas pertinentes.



NOTA:
Encontrará más información en las detalladas instrucciones de seguridad de Gema.

Instalaciones

Las instalaciones por parte del cliente deberán llevarse a cabo de conformidad con las normativas locales de seguridad.

Toma de tierra

Comprobar la conexión a tierra de la cabina antes de cada puesta en marcha. La conexión a tierra es específica del cliente y se encuentra



situada en la base de la cabina, en el ciclón separador y en la caja del filtro. También debe comprobarse la toma de tierra de las piezas de trabajo y de los demás componentes del equipo.

Manejo del equipo

Para operar el equipo sin riesgos, es necesario estar familiarizado con las instrucciones de seguridad y con el funcionamiento de las diferentes unidades de la instalación.

Leer las instrucciones de seguridad, el presente manual de instrucciones y los manuales de instrucciones de la unidad de control con panel de control antes de poner en marcha la instalación.

También deberán estudiarse todos los demás manuales de instrucciones correspondientes a otros equipos, tales como la serie OptiMatic o APS y todos los elementos complementarios.

Para adquirir práctica en la operativa de la planta es absolutamente esencial iniciar la operación siguiendo las instrucciones de funcionamiento. Además, en el futuro, el manual también será una fuente de información útil y evitará consultas innecesarias en caso de que se produzcan fallos o dudas. Es por esto que el manual de instrucciones debe estar siempre disponible junto a la instalación.

Sin embargo, en caso de que surjan dificultades, el Centro de Servicio Gema Switzerland está siempre a su disposición.

Comprobaciones de inspección

Antes de cada puesta en marcha de la cabina, deberán comprobarse los siguientes puntos:

- Que no haya elementos extraños en la unidad central de aspiración de la cabina y en la aspiración del polvo.
- La cribadora se encuentra conectada al ciclón, las abrazaderas están firmemente cerradas
- Que el conductor por impulsión tenga conectadas las mangueras neumáticas y la manguera polvo
- Que el filtro final tenga conectada las manguera neumática, que la puerta de elemento del filtro esté cerrada y que el contenedor de desechos esté colocado y asegurado

Entrada a la cabina

Debido a su diseño, es prácticamente innecesario entrar en la cabina. Las comprobaciones y la limpieza pueden realizarse sin problemas a través de sus aberturas.



ATENCIÓN:
¡Peligro de resbalones y lesiones!

Reparaciones

Las reparaciones deben ser efectuadas exclusivamente por personal especializado. Las reparaciones efectuadas por personal no autorizado pueden provocar lesiones y daños en el equipo. En este caso, la garantía Gema Switzerland GmbH quedará anulada.



NOTA:
Debe señalarse que el cliente mismo es responsable de la seguridad del funcionamiento. Gema Switzerland GmbH no se hace responsable de los posibles daños causados.

Cuando se efectúen reparaciones, será necesario desconectar de la red la cabina de recubrimiento, de conformidad con las normativas locales de seguridad.



NOTA:
Se deben utilizar exclusivamente piezas de recambio originales Gema. Si se producen daños por el uso de recambios no originales, la garantía quedará invalidada.



Acerca de este manual de instrucciones

Generalidades

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con la Cabina de recubrimiento MagicPlus. Le guiará durante la puesta en marcha y le proporcionará asimismo indicaciones y consejos para el óptimo empleo de su nuevo equipo de recubrimiento electrostático.

Las informaciones referidas al funcionamiento de los componentes individuales del sistema – cabina, unidad de control de las pistolas, pistola manual o inyector de polvo – se encuentran en los manuales correspondientes.



PELIGRO:

Trabajos sin manual de instrucciones

Trabajar sin manual de instrucciones o sólo con algunas páginas del mismo puede acarrear daños materiales y personales debido a la no observancia de indicaciones importantes para la seguridad.

- ► Antes de empezar a trabajar con el equipo, organice los documentos necesarios y lea el capítulo «Normativa de seguridad».
- ► Realice los trabajos únicamente de conformidad con los documentos necesarios.
- ► Trabaje siempre con el documento original íntegro.



Diseño y funciones

Ámbito de aplicación

Las cabinas de recubrimiento MagicPlus se utilizan para el recubrimiento electrostático de todo tipo de piezas en partidas voluminosas con frecuentes cambios de color. Se instalan para que su funcionamiento sea completamente automático como parte de una planta de recubrimiento de proceso controlado.

Las principales características de las cabinas de recubrimiento MagicPlus son:

- Superestructura y suelo de la cabina en plástica
- La unidad central de aspiración se encuentra bajo el centro de la cabina
- Cambio rápido de color con una persona
- Disposición vertical de las pistolas

Descripción del funcionamiento

Los principios de funcionamiento vienen determinados por los requerimientos previstos para la cabina, es decir:

- La protección del proceso de recubrimiento contra influencias externas y la limpieza del ambiente de la cabina
- La recuperación del polvo
- La prevención de mezclas explosivas de polvo y aire en el interior de la cabina

Un sistema de escape eficaz permite que se mantenga limpia el ambiente de la cabina y evite la presencia de mezclas explosivas de polvo y aire.

El ventilador en el filtro final extrae el aire del interior de la cabina, a través del ciclón separador y de los elementos filtrantes. La corriente de aire que se crea en consecuencia fluye desde el exterior hacia el interior de la cabina y evita que se escape el polvo hacia el exterior de la misma con lo que se garantiza la limpieza del área a su alrededor. También el hecho de que no se interrumpa el flujo de aire imposibilita que se forma una mezcla peligrosa de polvo y aire.

La recuperación del polvo se produce con la separación de polvo en el ciclón separador durante el funcionamiento.

El control de la cabina se efectúa mediante la unidad de control correspondiente con interfaz de manejo.

Las unidades de control de las pistolas se instalan en un o dos armarios de control. El encendido y el apagado de las pistolas en el modo automático se efectúa a través del control de vacíos.



NOTA:

Puede encontrar información más detallada de las unidades de control/componentes en los correspondientes manuales de instrucciones!

Secuencia de funcionamiento



NOTA:

El presente manual de instrucciones describe únicamente la versión para color múltiple!

Al encender la cabina se pone en marcha el ventilador incorporado en el filtro final y, una vez que éste ha llegado a su velocidad normal de funcionamiento, se lanzan las unidades interconectadas con la cabina.

La condición de funcionamiento se alcanza en el momento en que se conectan todos los elementos externos de la instalación, por ejemplo el transportador de cadena, la central de polvo (PZ), los reciprocadores (opción) o la protección contra incendios (opción).

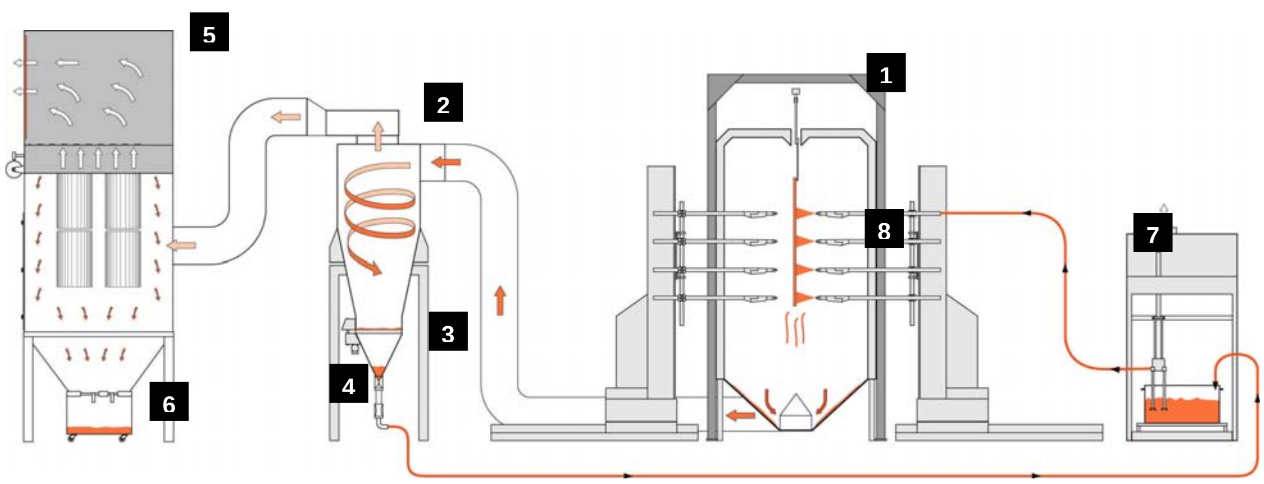
Ahora se pueden activar las funciones operativas en la central de polvo y el proceso de recubrimiento puede iniciarse. Únicamente se interrumpirá si se produce un fallo en el motor del ventilador. Los demás fallos se indicarán mediante una alarma o un mensaje que se mostrará en el armario de control.

Durante el funcionamiento se controla la aspiración en los filtros. También se mide la presión diferencial y la capacidad de aspiración del sistema de aire de escape. Una caída en la capacidad de aspiración indica un bloqueo de los elementos filtrantes (aumenta la presión diferencial). Al alcanzar un valor predeterminado ya prefijado, se ilumina un piloto al armario de control a la vez que suena la alarma.

(Para obtener informaciones más detalladas del filtro final, ver el manual de instrucciones correspondiente).



Flujo de polvo



MagicPlus - flujo de polvo en la planta

1 Cabina	5 Filtro final
2 Ciclón separador	6 Contenedor de residuos
3 Cribadora	7 Central de polvo
4 Conductor por impulsión	8 Pistolas pulverizadoras automáticas

El envase del polvo es situado en la central de polvo (**7**). Aquí el polvo se vibra y se fluidiza. Los inyectores transportan el polvo a las pistolas (**8**) a través de las mangueras. Las pistolas pulverizan la mezcla de polvo y aire en los objetos que se deben recubrir.

El polvo que no queda adherido a las piezas cae al suelo de la cabina y es aspirado y transportado en el ciclón separador (**2**) en forma de mezcla de polvo y aire.

El polvo se separa en el ciclón separador gracias a la influencia de la fuerza centrífuga. El polvo así separado se limpia en el tamiz integrado (**3**) y se conduce mediante el conductor por impulsión (**4**) de nuevo al contenedor en la central de polvo, donde es dispuesto para ser reutilizado en el proceso de recubrimiento.

Los restos del polvo separado (la mayor parte de los cuales de halla compuesta por partículas finas) pasa al filtro final (**5**). El filtro final separa el polvo en un depósito de residuos (**6**), situado directamente bajo los elementos del filtro y que puede vaciarse con facilidad. El aire ya limpio abandona entonces el filtro para pasar directamente a la atmósfera del taller.

Cabina - superestructura

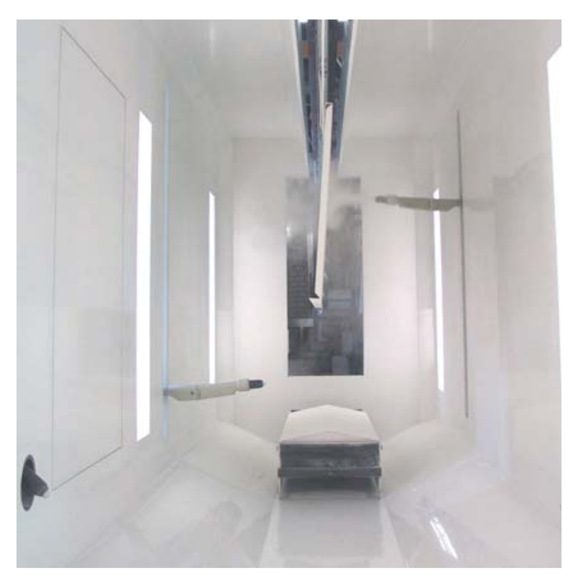
La superestructura de la cabina consiste en una construcción basada en paneles de plástico de doble pared, que forma una sección lateral y una cubierta con una mitad en cada lado. Los montantes horizontales de separación garantizan una gran estabilidad de las paredes de la cabina y la distancia necesaria entre los revestimientos interior y exterior al objeto de conseguir un efecto óptimo de repulsión del polvo.

Todos los componentes conectados a tierra, incluyendo los soportes de la superestructura de la cabina, están dispuesto en el exterior de la cabina respetando la distancia necesaria. Esto garantiza el efecto de repulsión del polvo de la cabina durante el mayor tiempo posible.

El interior de la cabina se ilumina mediante los luces estrechas instaladas en las paredes de la cabina.

La cabina dispone de aberturas por recubrimiento manual. Die zweite Handbeschichtungsöffnung kann bei Nicht-Gebrauch mit einer Türe verschlossen werden.

Cabina - base



MagicPlus - base

La base de la cabina en forma de cuña con unidad central de aspiración consiste de material en plástica reforzado.

Tras la pulverización, el exceso de polvo depositado en el embudo pasa intermitentemente a la unidad de aspiración.

Sistema de aire de escape con filtro final

Un sistema de escape eficaz permite que se mantenga limpia el ambiente de la cabina y evite la presencia de mezclas explosivas de polvo y aire. El aire de escape es generado con el ventilador en el filtro final.

Informaciones más detalladas referidas al filtro final usted encontrará en el respectivo manual de instrucciones.

Prevención de incendios

Se recomienda que la planta se encuentre equipada con un equipo extintor de CO_2 que cumplan las normativas locales de seguridad. Una prevención de incendios existente está integrada en el concepto de seguridad de la planta y realiza el desbloqueo del enclavamiento.



Modo de servicio de limpieza

Durante la limpieza de las pistolas automáticas y de la cabina, se cierran la entrada de las piezas de trabajo y las puertas de salida. Por esta razón, se incrementa la velocidad de entrada de aire en el resto de aperturas.

De este modo se garantiza un área libre de polvo alrededor de la cabina durante el cambio de color.

Recuperación de polvo

Una recuperación de polvo segura y limpia se realiza con los siguientes componentes:

- Ciclón separador
- Máquina tamizadora
- Conductor por impulsión
- Central de polvo

El polvo que no queda adherido a los objetos (Overspray) pasa desde el canal central de aspiración en el embudo hasta el ciclón a través de un conducto. El polvo se separa en el ciclón y se criba seguidamente en la máquina tamizadora. El polvo recuperado de esta manera pasa entonces por el conductor por impulsión al contenedor de polvo situado en la central de polvo.

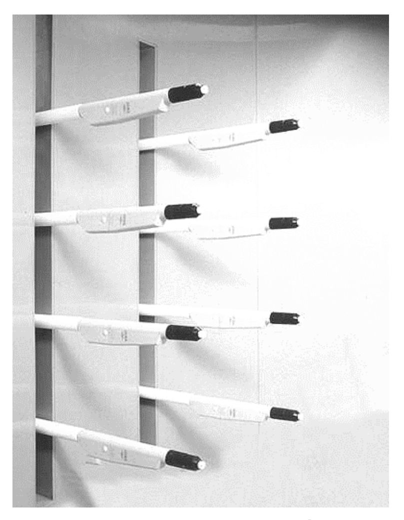


NOTA:

¡Para más información de los componentes de recuperación de polvo consulte los correspondientes manuales de instrucciones!

Pistolas pulverizadoras automáticas

En la cabina de recubrimiento MagicPlus se utiliza pistolas automáticas OptiGun-AX o PG 2-AX. Estas pistolas han sido especialmente diseñadas para permitir una limpieza sencilla y automática.



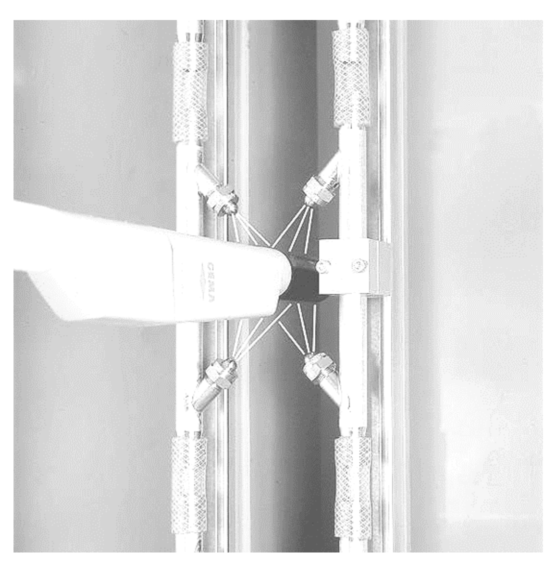
MagicPlus - pistolas automáticas

Las conexiones para manguera polvo, alta tensión y aire de limpieza del electrodo se encuentran en el exterior de la cabina de recubrimiento. Estas conducciones están integradas en la pistola, por lo tanto estas pistolas pueden limpiarse automáticamente mediante toberas de inyección de aire.

Las conexión de la manguera de polvo hace posible la fijación perfecta de la misma a través de un dispositivo de sujeción. Este es una condición previo para la limpieza automática del equipo de transporte de polvo (para obtener más información de las pistolas automáticas, ver el correspondiente manual de instrucciones).

En principio, con la cabina de recubrimiento MagicPlus se distingue entre colores claros y oscuros. Como consecuencia, todas las mangueras de polvo de la central de polvo se encuentra duplicadas.

Limpieza de las pistolas



MagicPlus - limpieza de las pistolas

Las pistolas automáticas se limpian de una manera muy fácil y rápida. La limpieza de las pistolas automáticas se realiza con el dispositivo para soplar las pistolas en la cabina de recubrimiento Magic.

Activando la función de limpieza con la unidad de control, los reciprocadores y las pistolas se mueven fuera de la cabina. Simultáneamente, cada pistola es limpiada mediante el aire inyectado por la acción de cuatro toberas.

Estas toberas se encuentran en las ranuras de las pistolas en el exterior de la cabina. En caso necesario, puede repetirse esta función de limpieza.



Datos técnicos

MagicPlus Cabina de recubrimiento de polvo

Datos eléctricos

MagicPlus	
Alimentación eléctrica	3x400 V / 50 Hz (otros voltajes y frecuencias sobre pedido)

Datos neumáticos

MagicPlus	
Presión de entrada	min. 6 bar / max. 10 bar
Velocidad de entrada del aire	0,7 m/s
Contenido de vapor de agua en el aire comprimido	máx. 1,3 g/m³
Contenido de aceite en el aire comprimido	máx. 0,1 mg/kg

Consumo de aire comprimido

MagicPlus	
Aire de limpieza caja del filtro	max. 18 Nm³/h

Dimensiones

MagicPlus	
Longitud de la cabina	máx. 5 m (en el interior)
Anchura de la cabina	1,4/1,8 m
Altura base de la cabina	0,75 m

Nivel de intensidad acústica

MagicPlus	
Nivel de intensidad acústica	máx. 80 dB(A) en modo de servicio de recubrimiento

El nivel de intensidad acústica se ha medido durante el funcionamiento y en los lugares de mayor relevancia para el operario, a una altura de 1,7 m sobre el suelo.

El valor indicado sólo se refiere a la cabina de recubrimiento, sin fuentes de ruido externas y sin impulsos de limpieza.

El nivel de intensidad acústica puede diferir dependiendo de la versión de la cabina y del espacio donde se encuentre instalada.



Puesta en marcha

Instalación y montaje

Instalaciones

Las instalaciones por parte del cliente deberán llevarse a cabo de conformidad con las normativas locales de seguridad.

Cableado / conexiones

Los cables de conexión entre la unidad de control y la pistola deben colocarse de tal manera que no puedan dañarse durante el funcionamiento. ¡Respetar las recomendaciones de seguridad!

Toma de tierra

Comprobar la conexión a tierra de la cabina antes de cada puesta en marcha. La conexión a tierra es específica del cliente y se encuentra situada en la base de la cabina, en el ciclón separador y en la caja del filtro.



Manejo

Antes de poner en circuito la cabina

- Respete las recomendaciones de seguridad (ver también "Disposiciones generales de seguridad")
- Compruebe la toma de tierra de la cabina y de las demás unidades de la instalación y efectúe la conexión a tierra, en caso necesario
- Antes de empezar a trabajar, llevar a cabo una comprobación de funcionamiento

Después de una parada prolongada:

1. Llenar o reponer polvo
2. Comprobar que los cartuchos filtrantes estén firmemente asentados
3. Sitúe el contenedor de residuos bajo el filtro final

Poner en circuito la cabina

1. Activar el circuito de aire comprimido y ajustar la presión de entrada para el filtro final a 5 bar
2. Conectar el interruptor principal (el interruptor principal se encuentra en el armario de control)
3. Conectar el interruptor a llave, la unidad de control se activa, la unidad operativa se pone en marcha y el interruptor a llave vuelve a su posición inicial
4. Activar el sistema, la unidad operativa indica el menú principal, el ventilador en la central de polvo se pone en marcha
5. Poner en marcha la central de polvo (ver el correspondiente manual de instrucciones)

Desconectar la cabina

1. Salir el funcionamiento automático
2. Apagar las unidades de control de las pistolas y todas las unidades adicionales de la planta
3. Apagar el sistema en el menú principal
4. Apagar la central de polvo
5. Desconectar el interruptor principal.

Mensaje de alarma

En caso de un fallo de funcionamiento suene la alarma y un mensaje de alarma se indica (ver capítulo "Resolución de problemas" y el manual de instrucciones de la unidad de control).

Limpieza del filtro

Los cartuchos del filtro se limpian periódicamente de dentro hacia el exterior durante el funcionamiento. Los ciclos vienen preajustados desde fábrica, aunque deben reajustarse si se supera repetidamente la máx. presión diferencial (en cuyo momento se dispara la alarma).

La presión diferencial se indica en el indicador de presión:

- Control de presión del filtro - sólo se indica en modo óptico en el manómetro
- Control de presión del ventilador - se indica en modo óptico y activa la alarma (óptica y acústica) a través de dos manostatos

El límite superior, a partir del cual se dispara la alarma, es específico de cada instalación y lo ajusta nuestro servicio técnico durante el montaje de la cabina.

El ajuste de la duración de los ciclos debe llevarse a cabo exclusivamente por personal técnico especializado. La introducción se realiza directamente en el panel de la unidad de control de la planta (ver el manual de la unidad de control de la planta).

Cambio de color y limpieza

El cambio de color puede iniciarse cuando las últimas piezas de trabajo hayan salido de la cabina. En caso de funcionamiento automático, el recubrimiento se detiene automáticamente.

A continuación se presenta una descripción paso a paso del procedimiento de cambios de color claro a color oscuro (o viceversa). Un requisito previo para un cambio de color rápido y eficaz es su realización por parte de dos personas para que algunos de estos pasos puedan llevarse a cabo simultáneamente.

1. Preparar la cabina por la limpieza
   - La cabina debe estar vacía de sistemas de suspensión
   - Parar el sistema de transporte



- Cerrar las puertas de la cabina
- Poner la unidad de control de la cabina en operación de limpieza
- Poner las pistolas en posición de limpieza

2. Preparar la central de polvo por la limpieza
   - Retirar el contenedor de polvo de la central de polvo (dejar la manguera de recuperación en el contenedor de polvo)
   - Poner la central de polvo en operación de limpieza
   - Limpieza rápida de la central de polvo
3. Limpiar el exterior de las pistolas y las mover en posición de soplado
4. Soplar las mangueras de polvo (limpieza interna) a partir de la central de polvo
5. Limpieza rápida de la cabina
   - Limpiar rápidamente la cabina con la lanza de aire
   - Abrir el cono en el ciclón y desmontar el tamiz, hacer abierto el ciclón
   - Desmontar la manguera de recuperación del contenedor de polvo
6. Limpiar la cabina
   - si necesario, mover las pistolas fuera de la cabina
   - si necesario, limpiar las boquillas
   - Soplar la cabina con la lanza de aire, limpiar la abertura de aspiración
   - si necesario, limpiar las paredes de la cabina
7. Limpiar la central de polvo
   - si necesario, cambiar las mangueras de polvo (claro/oscuro)
   - Activar manualmente la limpieza del filtro
   - Limpiar la central de polvo (suelo, tabla vibradora, contenedor de recogida etc.)
8. Limpiar el sistema de recuperación
   - Fijar la manguera de recuperación a la conexión de soplado
   - Abrir el cono en el ciclón y limpiar el tamiz
   - Limpiar el sistema de recuperación con aire comprimido
   - si necesario, limpiar el cono del ciclón
   - Limpiar el monociclón por dentro con la lanza de aire
9. Preparar la planta por el recubrimiento
   - Preparar el sistema de recuperación para funcionar
   - Poner la central de polvo en operación de recubrimiento (colocar el contenedor de polvo con color nuevo, bajar los inyectores)
   - Poner la cabina en operación de recubrimiento (poner en circuito la planta, poner en posición de recubrimiento los

ejes XT, activar el programa correcto por los reciprocadores)

10. Comprobar las pistolas (alta tensión y salida de polvo)

OBSERVACIÓN:
Estas instrucciones resumidas deben facilitar sobretodo el trato con la planta, con trabajos diarios y repetitivos. Estas instrucciones absolutamente no substituyen el manual incluido de las unidades de la instalación y presupone que usted lee y entiende los capítulos correspondientes en el manual de instrucciones, así como las disposiciones de seguridad.



Mantenimiento



ATENCIÓN:

¡Nunca se pare en el techo de la cabina!

¡Puede contraer peligro!

Mantenimiento y reparación

Diario o después de cada turno

- Inyecte aire a través de las mangueras de polvo
- Limpie el exterior de las pistolas y compruebe si existe desgaste en alguno de sus componentes
- Compruebe el tamiz vibratorio del ciclón separador y elimine los residuos con ayuda de un aspirador industrial

Semanal

(en trabajos de turno único o cada cinco turnos en el caso de turnos múltiples etc.)

- Comprobar la cámara de aire en la carcasa del filtro final a través de la abertura del escape de aire por si hubiera depósitos de polvo, los depósitos de polvo indican que hay un defecto de los elementos del filtro (por sustituir los elementos del filtro, ver el manual del filtro final)
- Comprobar todos separadores de aceite y, si es necesario, vacíelos (si hay aceite, comprobar la unidad de aire comprimido)

Semestral

- Desconectar los cables de medición de los manostatos y sóplelos desde el lado del manómetro en dirección a la posición de medida (al comienzo del cable) (Definición de las conducciones: H = alto, L = bajo)



NOTA:

¡Dispare el chorro de aire sólo en la dirección indicada!
¡Las piezas que haya que sustituir durante el mantenimiento están disponibles como piezas de recambio!

Mantenimiento y reparación del ciclón separador

Efectúe regularmente los siguientes trabajos en el ciclón:

- Elimine los depósitos y aglutinaciones de polvo
- Compruebe el funcionamiento de los sellos, de las bandas de sellado y de los mecanismos de cierre (aletas etc.)
- Sustituya el material desgastado por la acción de polvos abrasivos en las paredes del ciclón

¡Para más información, ver el manual de instrucciones correspondiente!

Mantenimiento y reparación de la máquina tamizadora

Efectúe regularmente los siguientes trabajos en la máquina tamizadora:

- Compruebe los sellados, en caso necesario, sustitúyalos
- Comprobar la fuerza del tensor de cerramiento y, si necesario, ajustarlo
- Limpie las mallas del tamiz y sustitúyalas, cuando estén dañadas

¡Para más información, ver el manual de instrucciones correspondiente!

Mantenimiento de los manómetros del filtro final (filtro y ventilador)

Efectúe regularmente la siguiente comprobación:

- Anote la presión que indican los manómetros y compárela con los valores originales fijados por el ingeniero del servicio Gema en la primera puesta en marcha
- En caso de fallos, ver la guía de resolución de problemas o el manual de instrucciones del filtro
- Si no es posible obtener los ajustes originales, póngase en contacto con un centro de atención al cliente de Gema

¡Para más información, ver el manual de instrucciones correspondiente!

Sustitución de piezas de recambio

Las piezas de recambio deben ser instaladas únicamente por personal cualificado. Por eso, debe desconectarse siempre la alimentación de la planta. El pedido de todas piezas de recambio puede efectuarse con la lista de piezas de recambio.

Se deben utilizar exclusivamente piezas de recambio originales Gema.



Comprobación de funcionamiento

Generalidades

Efectuar una comprobación de funcionamiento:

- después de sustituir componentes de la cabina o de la instalación eléctrica de la cabina, o elementos de la instalación conectados con la cabina
- después de manipular la instalación eléctrica o elementos de la instalación externos, conectados con el control de la cabina, o el propio control de la cabina
- después de una parada prolongada

Procedimiento de comprobación de funcionamiento

1. Poner en circuito el interruptor principal, no debería poder encenderse las unidades de control y todos equipos interconectados
2. Conectar el interruptor a llave, la unidad de control se activa, la unidad operativa se pone en marcha y el interruptor a llave vuelve a su posición inicial. No debería poder encenderse las unidades de control y todos equipos interconectados
3. Activar el sistema, la unidad operativa indica el menú principal, el ventilador en la central de polvo se pone en marcha
4. El funcionamiento de la central de polvo se explica en el manual de instrucciones correspondiente
5. La función de recubrimiento puede iniciarse después de fijar el contenedor de polvo sobre la tabla vibradora en la central de polvo. Los inyectores descienden y la unidad de control del sensor de nivel se activa. Se ponen en marcha la vibración y la fluidización
6. Encienda las unidades de control de las pistolas
7. Activar el funcionamiento automático con la unidad operativa, los reciprocadores se desplazan hasta el punto de referencia. Se activan todas las unidades de control de los equipos interconectados (unidad de control ES etc.)
8. Las unidades de control y todos los equipos interconectados se encuentran listos para funcionar
9. El mensaje "polvo insuficiente" aparece después de un retardo en la unidad de control y la sirena de alarma suena



Puesta fuera de servicio, almacenamiento

Introducción

Normas de seguridad

Para mover los componentes pesados y en parte voluminosos es necesario utilizar los equipos apropiados (p. ej. grúa).

Los componentes que se desmontan deben asegurarse siempre de forma apropiada antes de soltar las uniones.

Cualificación del personal

Para estas tareas se empleará exclusivamente a personal especializado que haya sido instruido sobre los equipos utilizados (p. ej. grúa).

En caso de cualquier duda, contacte con Gema.

Condiciones de almacenamiento

Duración de almacenamiento

El equipo puede almacenarse durante un tiempo ilimitado si se cumplen las condiciones físicas.

Espacio necesario

El espacio necesario se corresponde con el tamaño de los partes de la cabina más el embalaje.

La capacidad de carga del suelo debe ser de 500 kg/m², como mínimo.

No existen requisitos especiales en cuanto a la distancia de los equipos vecinos.

Condiciones físicas

El equipo debe almacenarse en el interior de un edificio seco y a una temperatura situada entre +5 y 40 °C. No exponer a la radiación solar directa.

Peligros

En caso de almacenamiento correcto, no existe riesgo para las personas y el medio ambiente.

Parada

Puesta fuera de servicio

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo es necesario desconectar toda la instalación de los suministros (electricidad/aire comprimido).

El desmontaje/retirada de los componentes de extinción de incendios conectados con la cabina se realizará según las instrucciones del fabricante del sistema de detección de incendios.

Limpieza

Eliminar la suciedad externa de todos los componentes.

Desmontaje/colocación de los seguros de transporte

- reutilizar los elementos auxiliares de transporte suministrados

Embalaje

Deberá usarse un palé sólido, con el tamaño apropiado. A fin de evitar desperfectos en los componentes, es necesario prevenir los choques con otras piezas.

Se aconseja no apilar los componentes individuales. Si se prevé tal apilamiento, los embalajes deben ser suficientemente sólidos para que los componentes de la cabina no tengan que soportar cargas adicionales.

Identificación

Tanto en el producto como en el embalaje deberá figurar un rótulo con la leyenda "Proteger de la lluvia y la humedad".

Mantenimiento durante el almacenamiento

Plan de mantenimiento

No es necesario ningún plan de mantenimiento.

Tareas de mantenimiento

En caso de almacenamiento prolongado deben realizarse inspecciones visuales periódicas.



Reanudación del funcionamiento

Puesta en marcha después del almacenamiento

Antes de iniciar el montaje de la cabina es necesario asegurarse de que todos los componentes de plástico como paneles, etc. se hayan "aclimatado" a una temperatura ambiente de al menos 15 ºC durante un mínimo de 24 horas.



ATENCIÓN:

¡Evitar fisuras por tensión!



Embalaje, transporte

Introducción

En este capítulo se describen las medidas especiales que deben tomarse antes del transporte interno del producto:

- si el cliente debe embalar, transportar y enviar el producto para, por ejemplo, trabajos de revisión o reparación en la fábrica,

o

- si el producto debe enviarse para su correcta eliminación (reciclaje).

Normas de seguridad

Para mover los componentes pesados y en parte voluminosos es necesario utilizar los equipos apropiados (p. ej. grúa).

Los componentes que se desmontan deben asegurarse siempre de forma apropiada antes de soltar las uniones.

Cualificación del personal

Para estas tareas se empleará exclusivamente a personal especializado que haya sido instruido sobre los equipos utilizados (p. ej. grúa).

En caso de cualquier duda, contacte con Gema.

Embalaje

No es necesario para el transporte interno. Para el transporte externo, véase "Almacenamiento".

Transporte

Datos de los objetos de transporte

- Indica el tamaño de los componentes, incluido el embalaje
- Consulte el peso en "Datos técnicos"
- Consulte los puntos de fijación en "Tipo de transporte"

Tipo de transporte

Para trayectos/desplazamientos cortos dentro de la misma nave, los componentes de la cabina serán transportados con una carretilla elevadora.

Carga, transbordo, descarga

Precaución en caso de temperaturas desde +5 ºC hasta -15 ºC.



ATENCIÓN:

¡Evitar tensiones en el material plástico! La cabina de plástico no deberá transportarse a temperaturas inferiores a los -15 ºC.

En verano, la temperatura del aire durante el transporte no deberá exceder los +60 ºC.



ATENCIÓN:

Evitar la acumulación de calor y el almacenamiento al sol.

Para todas las tareas deberán utilizarse los dispositivos elevadores apropiados.



Guía de resolución de problemas

Disposiciones generales



ATENCIÓN:

La reparación de averías debe encargarse exclusivamente a personal especializado.

Malfuncionamientos, que se presentan durante la operación, se registran junto con paradas de emergencia en una lista con indicaciones de fecha y de hora. Un mensaje de error se indica en el panel de la unidad de control.

La planta no se detiene al aparecer de un error. Sin embargo, cuando se produce una parada de emergencia, toda la planta (o componentes) se apaga, y se indica la pantalla de parada de emergencia en el panel.

La señal de alarma suena simultáneamente con cada mensaje (fallo o parada de emergencia).

Resolución de problemas

Problema/fallo/error	Medidas/soluciones
Se dispara la alarma: Mensaje **polvo insuficiente CLARO (OSCURO)** La pantalla parpadea en la central de polvo Falta de polvo en el contenedor de polvo	Confirmar el error, reponer polvo Apagar la alarma, reponer polvo
Se dispara la alarma: Mensaje **PARADA DE EMERGENCIA interruptor de protección** Fallo del motor del ventilador de aire de escape, interruptor de protección correspondiente activado	Dejar que se enfríe el motor, vuelva a conectar el interruptor de protección del motor correspondiente (ver el esquema eléctrico), ver también el capítulo "Guía de resolución de problemas" en el manual del filtro final. Si se dispara continuamente la alarma, póngase en contacto con la representación Gema

Problema/fallo/error	Medidas/soluciones
El aumento de la presión se indica en el manómetro del filtro Aumento de la presión en los cartuchos del filtro	Desconectar las unidades de control de las pistolas y esperar hasta que se normalice la presión diferencial. Escuchar y comprobar los ciclos de limpieza, si es necesario, reducir la duración de las pausas del ciclo de limpieza. Comprobar que la presión de limpieza en la válvula de alimentación está fijada a 5 bar (ver también el capítulo "Guía de resolución de problemas" en el manual del filtro final) **Atención:** **¡Si el manómetro indica un aumento de la presión mayor de 3 kPa, póngase en contacto con la representación Gema!**
Se dispara la alarma: Mensaje **Sobrepresión del ventilador** No se ha alcanzada la presión mínima en la caja del filtro - respuesta del manómetro correspondiente	Presión insuficiente, demasiado aire de escape, debido a una resistencia del aire demasiado reducida o inexistente La puerta de la caja del filtro está abierta La máquina tamizadora no se ha fijado firmemente al ciclón separador Contenedor de residuos no es fijado firmemente (ver también el capítulo "Guía de resolución de problemas" en el manual del filtro final)
Se dispara la alarma: Mensaje **Depresión del ventilador** Se ha sobrepasada la presión máxima en la caja del filtro - respuesta del manómetro correspondiente	Presión elevada, poco aire de escape, debido a una resistencia del aire demasiado elevada Obstrucción del filtro (defecto de válvula o presión de limpieza demasiado baja - como mínimo 5 bar) Aire comprimido de baja calidad (contiene aceite o agua) Fallos en el funcionamiento, hasta que se forman depósitos en los cartuchos del filtro (ver también el capítulo "Guía de resolución de problemas" en el manual del filtro final)
Se dispara la alarma: Mensaje **Pistolas NOK** El adaptador de diagnóstico de las pistolas indica que no se produce alto voltaje	Conectar la unidad de control de las pistolas o corregir el defecto en la unidad o en las pistolas a partir de la información del correspondiente manual de instrucciones



Problema/fallo/error	Medidas/soluciones
La eficacia separadora del ciclón es deficiente	Comprobar todos los sellados, especialmente en la separación de polvo del ciclón y, si necesario, sustitúyalos Comprobar el flujo del aire de escape y, si necesario, eliminar las obstrucciones en las mangueras y/o limpiar el filtro final Comprobar si existen agujeros en el armazón del ciclón causados por desgaste Comprobar la fuerza de sujeción de las abrazaderas
Tamiz obstruido	Comprobar si el polvo se ha humedecido Comprobar si se hace pasar demasiado polvo a través del ciclón, por ejemplo, por la limpieza de la cabina Comprobar si el motor de vibración está conectado Comprobar si la vibración es lo suficientemente intensa En caso necesario, reajustar el peso oscilante en el motor de vibración
Aspiración automática del suelo no está OK	Comprobar el suministro de aire comprimido Defecto o ajuste incorrecto en la válvula de reducción de presión Defecto en la electroválvula (bobina, cable) o señal faltante

Valores de ajuste



NOTA:

¡Los valores de ajuste de la central de polvo y de otros componentes de la planta se encuentran en el manual de instrucciones correspondiente!



Lista de piezas de recambio

Pedido de piezas de recambio

Cuando se realice un pedido de piezas de recambio para el equipo de recubrimiento electrostático, deberán incluirse los siguientes datos:

- Modelo y número de serie de su equipo de recubrimiento electrostático
- Referencia, cantidad y descripción *de cada* pieza de recambio

Ejemplo:

- **Modelo** Cabina de recubrimiento MagicPlus
  número de serie 1234 5678
- **Referencia** 203 386, 1 unidad, abrazadera - Ø 18/15 mm

En los pedidos de cables y de mangueras, también debe facilitar la longitud requerida. Las referencias de materiales de recambio suministrados en metros lineales se encuentran siempre marcadas con un *.

Las piezas sujetas a desgaste siempre están marcadas con el símbolo #.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican con el diámetro exterior y con el diámetro interior:

Ejemplo:

Ø 8/6 mm, 8 mm de diámetro exterior / 6 mm de diámetro interior



¡ATENCIÓN!

Deben utilizarse únicamente las piezas de recambio originales de Gema, ya que de esta manera se preservará la protección contra explosiones. Si se producen daños por el uso de recambios no originales, la garantía quedará anulada.

MagicPlus - dispositivo para soplar pistolas

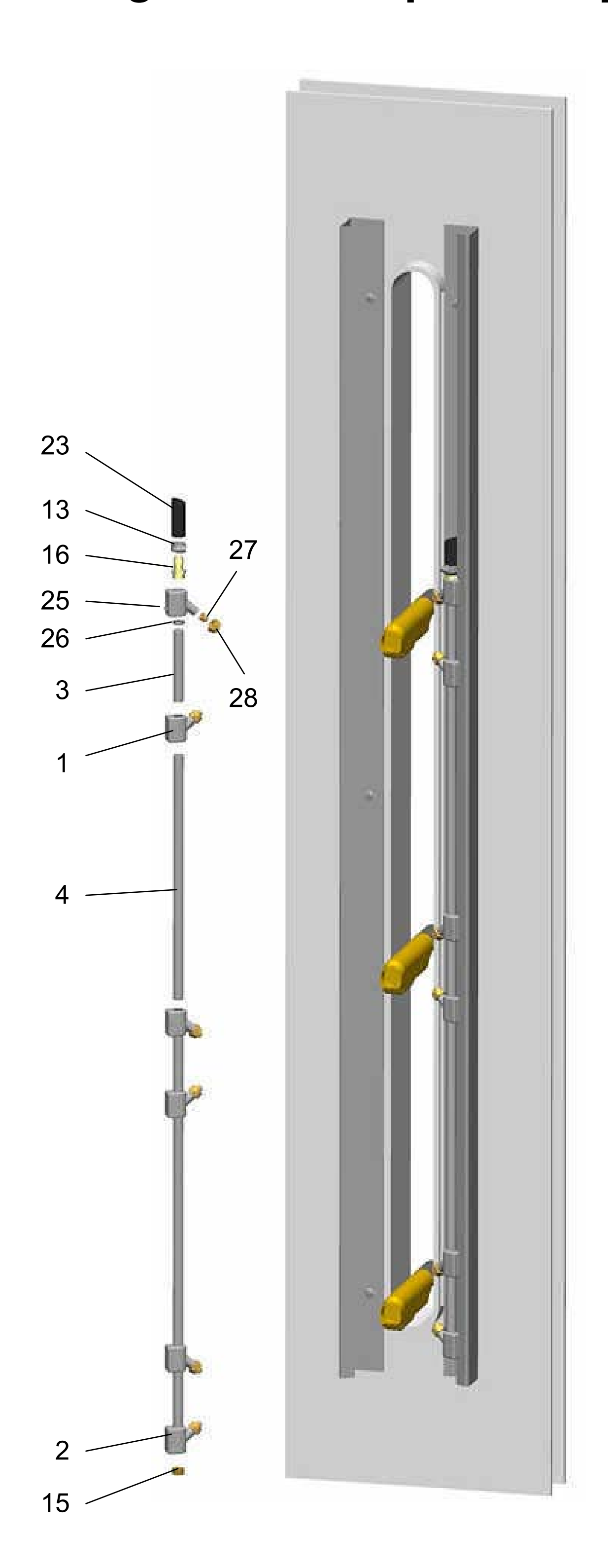
1	Pieza intermedia - completa	381 110
2	Pieza final - completa	381 160
3	Tubo - Ø 18/16 mm (distancia de toberas)	381 144
4	Tubo - Ø 18/16 mm, L=1950 mm	381 152
13	Abrazadera de manguera - Ø 17-25 mm	223 085
14	Tapón - 1"	243 612
15	Tapón - 1/2"a	259 306
16	Embocadura - Ø 17 mm, 1/2"a	223 069
17	Pieza en Y - 1/2"i-1/2"a-1/2"i	267 171
18	Racor doble - 1"a-1"a	1003 544
19	Adaptador - 1"a-1/2"i	252 875
20	Llave de bola - 1", 1/1	1003 546
21	Electroválvula	1003 547
23	Manguera de aire comprimido - Ø 16,4/26,6 mm, negra	105 155*
24	Caja de cables - 3 pins, conectores	227 919
25	Tornillo de presión Allen - M6x10 mm	214 841
26	Junta tórica - Ø 18x2 mm	244 287#
27	Tobera de chorro plano	250 716
28	Tuerca de tobera	250 724

***** Especificar la longitud

\# Pieza de desgaste



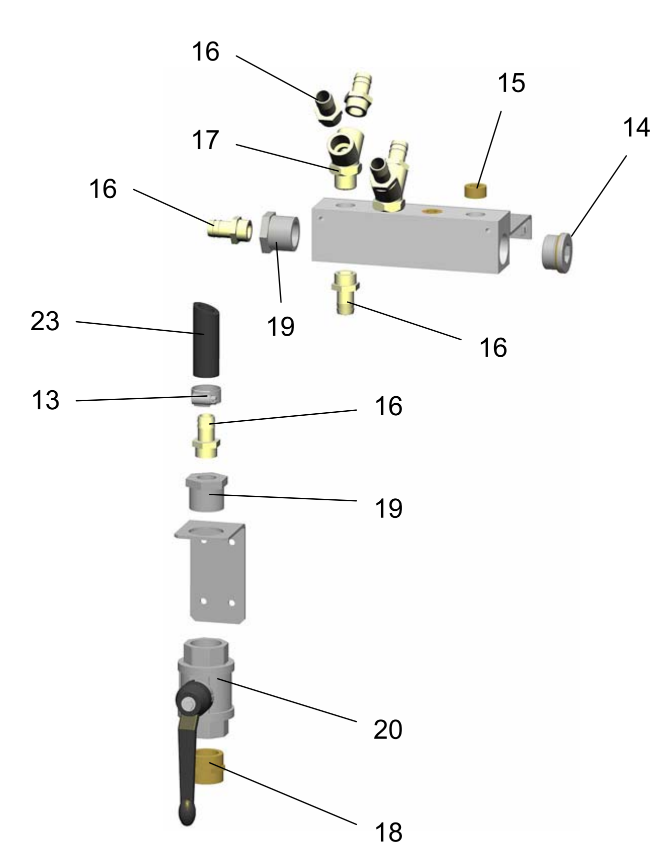
MagicPlus - dispositivo para soplar pistolas



Versión con válvula de control

16
18
17
15
14
24
21
18
16





MagicPlus - dispositivo para soplar pistolas

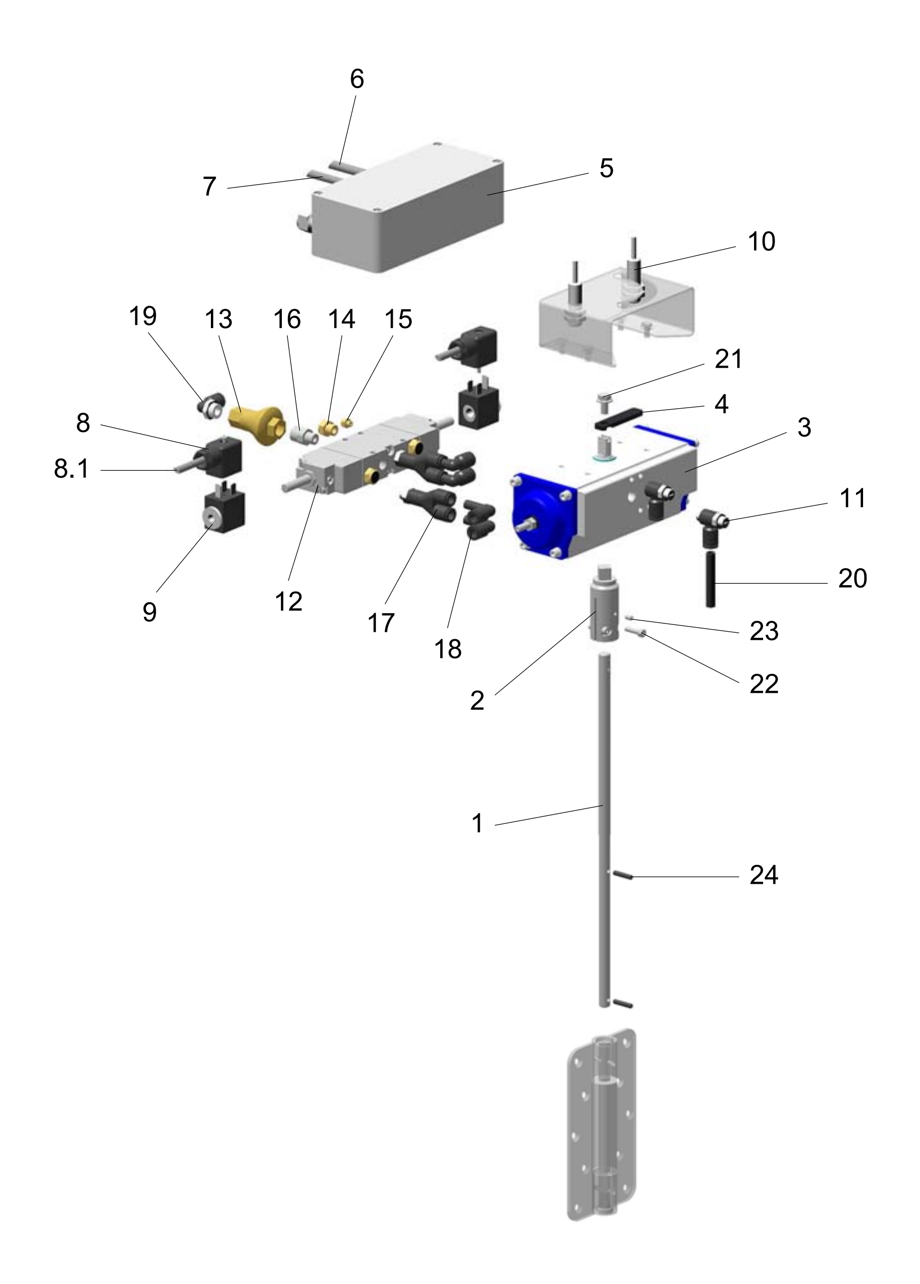
MagicPlus - Mecanismo de movimiento de las puertas

1	Árbol de transmisión	1000 128*
2	Acoplamiento	389 730
3	Bloque motor giratorio 180° - neumático, completó	389 790
4	Maneta	389 749
5	Caja de conexión - completa	373 885
6	Cable - 7x0,75 mm²	100 536*
7	Cable - 4x1 mm²	100 579*
8	Cable de válvula - L=0,7 m, completó	373 605
8.1	Cable - 3x0,75 mm² (para pos. 8)	103 578*
9	Bobina de válvula 24 VDC-Ex	254 142
10	Interruptor de proximidad	246 760
11	Válvula de retención	266 825
12	Electroválvula - 5-1/8"	1005 426
13	Regulador Inline - 6 bar	263 320
14	Silenciador - 1/8"a	251 305
15	Silenciador – M5	265 764
16	Racor doble - 1/8"a-1/4"a	242 209
17	Atornillamiento en Y - 1/8"a, Ø 8 mm	253 936
18	Ángulo – Ø 8/Ø 8 mm	1001 031
19	Acoplamiento en codo - 1/4"a, Ø 8 mm	254 029
20	Tubo de plástico - Ø 8/6 mm, negro, antiestático	103 756*
21	Tornillo hexagonal de seguridad - M6x12 mm	244 406
22	Tornillo Allen cilíndrico - M4x16 mm	216 283
23	Tornillo de presión Allen - M4x8 mm	214 736
24	Clavija – Ø 4x20 mm	259 683
25	Tope de goma – Ø 40x28 mm, M8 (no se muestra)	248 592

***** Especificar la longitud



MagicPlus - Mecanismo de movimiento de las puertas



MagicPlus - Mecanismo de movimiento de las puertas